



Sistemas funcionais de negócios

Régis Eduardo Moreira, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

regiseduardo98@hotmail.com

Naiara Altemari Vaz, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

naiaraaltemari@hotmail.com

Higor Felipe Gonzeli, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

higor_gonzeli@hotmail.com

Tainara Rigotti de Castro, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

tainararcastro@hotmail.com

Resumo: Qualquer organização possui atividades a serem executadas, problemas a serem resolvidos e oportunidades a serem aproveitadas, portanto, a Tecnologia da Informação pode ser empregada de várias formas em uma empresa. O presente artigo tem por objetivo estudar os tipos de SI quanto às áreas funcionais: Sistemas de Informação de Produção/operação e Logística; Contabilidade e Finanças; Vendas e Marketing; Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos; Recursos Humanos; Qualidade e Sistemas de apoio e Tomada de decisão em Projetos. A pesquisa se classifica como qualitativa, sendo de caracterizada como descritiva quanto aos fins e quanto aos meios, bibliográfica. Pode-se concluir que o Sistema de Informações gerencial possibilita fazer um acompanhamento das rotinas econômico-financeiras, proporcionando um panorama seguro da organização e uma melhor alocação de investimentos, constituindo um grande diferencial para a empresa.

Palavras-chave: Sistema de informação; Informações gerenciais; Áreas funcionais.

1. Introdução

Segundo O'Brien (2007), Sistemas de Informação (SI) é um conjunto organizado de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações de uma organização. Os SI são recorridos para efetuar a comunicação, utilizando, desde a alvorada da civilização, uma diversidade de dispositivos físicos (*hardware*), instruções e procedimentos de processamento de informação (*software*), canais de comunicações (redes) e dados armazenados (recursos de dados).

Segundo James A. (2001), o conceito de sistema é subjacente ao campo de sistemas de informação. Estes conceitos são definidos como genéricos e aplicam-se a empresas e aos componentes e atividades dos sistemas de informação. O mesmo define sistema em quatro conceitos básicos, sendo eles: tecnologia; aplicações; desenvolvimento e administração.

a) Tecnologia: que as redes de computadores são sistemas de componentes de processamento de informações que utilizam uma multiplicidade de *hardware*, *software*, gerenciamento de dados e tecnologias de redes de comunicações;

b) Aplicações: que as aplicações de negócios e e-commerce envolvem sistemas de informação interconectados;



c) Desenvolvimento: que as formas de desenvolvimento para utilizar a tecnologia da informação na empresa abrangem o projeto dos componentes básicos dos sistemas de informação;

d) Administração: que o gerenciamento da tecnologia da informação enfatiza a qualidade, a valor estratégico para o negócio e a segurança dos sistemas de informação de uma organização.

Marakas (2010,) define sistema como um conjunto de componentes inter-relacionadas, com limites claramente definidos, colaborando para realizar um conjunto comum de objetivos aceitando entradas e produzindo resultados em um processo de transformação organizado. Existindo, então, as funções básicas como a entrada, que envolve a captura e a montagem dos elementos que entram no sistema para serem processados. O processamento, que abrange os processos de transformação que convertem a entrada no resultado. E por fim, a saída ou resultado, que basicamente envolve a transferência dos elementos que foram produzidos por um processo de transformação ao seu destino final.

Para O'Brien J. A. (2007), o SI é de extrema importância para que se pretenda alcançar o sucesso de empresas e organizações e, então, constituem um campo de estudo essencial em administração, e gerenciamento de empresas. Um profissional de negócios, gerente ou empresário, deve estar apto às compreensões básicas de sistema de informação para conseguir entender sobre as áreas funcionais nos negócios.

O presente artigo, tem por objetivo analisar os tipos de SI existente e suas respectivas importâncias dentro das organizações, tanto no melhoramento da eficiência dos departamentos internos como no melhoramento do desempenho produtivo, controle de processos e tomadas de decisões.

2. Metodologia

O trabalho é classificado com a forma de abordagem como qualitativa, visto que o procedimento, bem como os resultados não podem ser traduzidos em números ou dados estatísticos. Com relação aos objetivos é classificada como exploratória, pois visa proporcionar maior familiaridade com o assunto, com o problema, para maior conhecimento ou para construir hipóteses.

Além disso é classificada de acordo com a Associação Brasileira de Engenharia de Produção ABEPRO (2018), com área de estudo Engenharia Organizacional e subárea gestão da tecnologia.

3. Sistemas funcionais de negócios

Neste trabalho será utilizada a classificação de áreas funcionais de acordo com Turban, Rainer e Potter: 1. Sistema de Produção/ Operações e Logística; 2. Sistema de Contabilidade e Finanças; 3. Sistemas de Vendas e Marketing; 4. Sistemas de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos; 5. Sistemas de Recursos Humanos; 6. Sistemas de Qualidade; 7. Sistemas de apoio e Tomada de decisão em Projetos.

3.1 SI de Produção/Operações e Logística

Os sistemas de informação de produção são utilizados nos mais diversos tipos de empresa, seja ela de produção de mercadorias ou prestação de serviços. Além disso, esse sistema abrange todas as atividades relacionadas com o planejamento e o controle dos processos de produção,



bem como auxiliam a planejar, monitorar, e controlar estoques, compras e fluxos de mercadorias e serviços (O'BRIEN, 2007).

Segundo O'Brien (2007), os sistemas de informação de produção mais eficientes são os integrados por computador. Estes, tem por finalidade simplificar os processos de produção, projeto do produto e organização da fábrica como base fundamental para a automação e a integração. Além disso possui por base funcional automatizar os processos de produção e as funções empresariais auxiliares utilizando computadores, máquinas e robôs. E por último, integrar todos os processos de produção e apoio utilizando redes de computadores, softwares interfuncionais e outras tecnologias da informação (O'BRIEN, 2007).

Os sistemas de informação de Produção/Operações auxiliam diferentes sistemas de produção e controle, como por exemplo o sistema *just-in-time*. Esse modelo segundo Turban (2010), tem uma abordagem que visa minimizar desperdícios de todos os tipos, podem estes ser espaço, mão-de-obra, energia entre outros. Além disso, busca pelo melhoramento contínuo dos processos. Os sistemas de informação, auxiliam nesse tipo de sistema por exemplo se há o controle exato das matérias e peças chegarem a uma estação de trabalho, não haverá necessidade de estoques, bem como não ocorrerá atrasos com a produção, proporcionando redução de custos a empresas e melhoramento do fluxo de produção (TURBAN, 2010).

Outra área de grande importância dentro das organizações é a logística. Essa lida com atividade de recebimento de pedidos, compras, logística interna (recebimento de pedidos) e logística externa (remessa). Todas essas atividades destinadas a logística podem ser suportadas pelo sistema de informação, como por exemplo a utilização de robôs para a distribuição e o gerenciamento de materiais a serem transportados (TURBAN, 2010).

Nazário (1999), diz que os sistemas de informações logísticas funcionam como elos que ligam as atividades logísticas em um processo integrado, combinando hardware e software para medir, controlar e gerenciar as operações logísticas. Estas operações tanto ocorrem dentro de uma empresa específica, bem como ao longo de toda cadeia de suprimentos.

Como dito anteriormente, podemos considerar como hardware desde computadores e dispositivos para armazenagem de dados até instrumentos de entrada e saída do mesmo, tais como: impressoras de código de barras, leitores óticos, GPS, etc. Software inclui sistemas e aplicativos / programas usados na logística.

Os sistemas de informações logísticas possuem quatro diferentes níveis funcionais: sistema transacional, controle gerencial, apoio à decisão e planejamento estratégico. O formato piramidal apresentado na Figura 1 sugere que a implementação de um sistema transacional robusto é a base que sustenta o aprimoramento dos outros três níveis (NAZÁRIO, 1999).

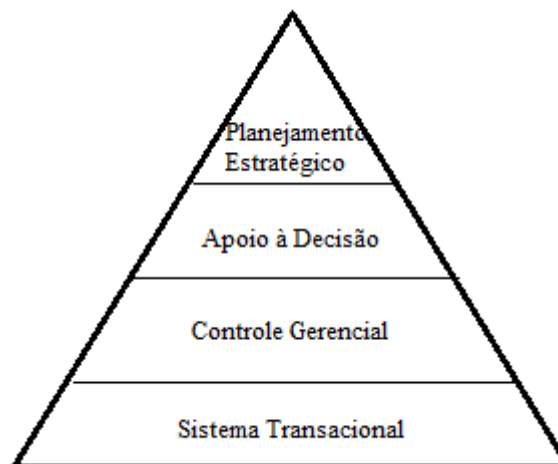


Figura 1- Funcionalidades de um Sistema de Informações Logísticas. Fonte: Nazário (1999).

3.2 SI de Contabilidade e Finanças

Uma missão primária da área funcional de contabilidade/finanças é administrar o fluxo de dinheiro que entra e saídas organizações, o que é uma missão muito ampla, uma vez que os recursos financeiros estão envolvidos em todas as funções de uma organização. Com base nisso, os sistemas de informação visam dar suporte a quase todas as atividades de contabilidade/financeira, bem como dar suporte a comunicação desse departamento com os ambientes internos e externos da organização. A seguir são descritos os sistemas de informação para cada um desses departamentos (TURBAN, 2010).

Os SI de contabilidade são os mais antigos e utilizados pelas empresas. Esses sistemas têm como princípio gerar relatórios e demonstrações de resultados financeiros, como balanço patrimonial, fluxo dos fundos das organizações entre outras informações (O'BRIEN, 2007). Em outro ponto, os sistemas de informação financeira de empresas têm adquirido crescente importância nas organizações, praticamente todas as decisões de negócios são influenciadas pelas informações financeiras. Por isso, esses sistemas são responsáveis pela geração de relatórios financeiros que dão suporte as tomadas de decisões de investimentos (CARDOSO; SOUZA, 2001).

Entretanto, há sistemas de informações que desenvolvem funções em ambos departamentos, como por exemplo análise financeira, análise de risco, controle orçamentário, auditoria, análise dos índices financeiros e análise da lucratividade e controle dos custos (TURBAN, 2010).

3.4 SI de Vendas e Marketing

As organizações de marketing centralizam um produto ou serviço para os clientes e tentam atender a todas as demais necessidades dos clientes através de diversos canais, que abrangem fabricantes, representante de vendas, atacadistas e varejistas. Um canal de distribuição, lida com o fornecimento da mercadoria ou serviço ao cliente (TURBAN; RAINER; POTTER, 2003).

Dito sobre as organizações de marketing, enquanto mais informações são produzidas, menos tempo temos para assimilá-las. Em um ambiente no qual um volume crescente de informações disputa pela atenção dos indivíduos ou dos negócios, a sua mensagem pode ser facilmente perdida, mal interpretada ou ignorada de alguma forma. Assim entra o marketing interativo, sua finalidade é estabelecer diálogos permanentes com os públicos de interesse.



A designação marketing interativo foi criada para descrever o processo de marketing focado no cliente e baseado no uso de Internet, intranets e extranets para estabelecer transações bidirecionais entre empresa e seus clientes atuais ou potenciais (O'BRIEN; MARAKAS, 2007).

3.4.1 Entradas de um SIG de marketing

Segundo Stair e Reynolds (2002), um SIG de marketing suporta atividades gerenciais no desenvolvimento de produtos, distribuição, decisões de preço. Efetividade promocional previsão de vendas. A Figura 1, mostra as entradas, os subsistemas e as saídas de um tipo de SIG de marketing.

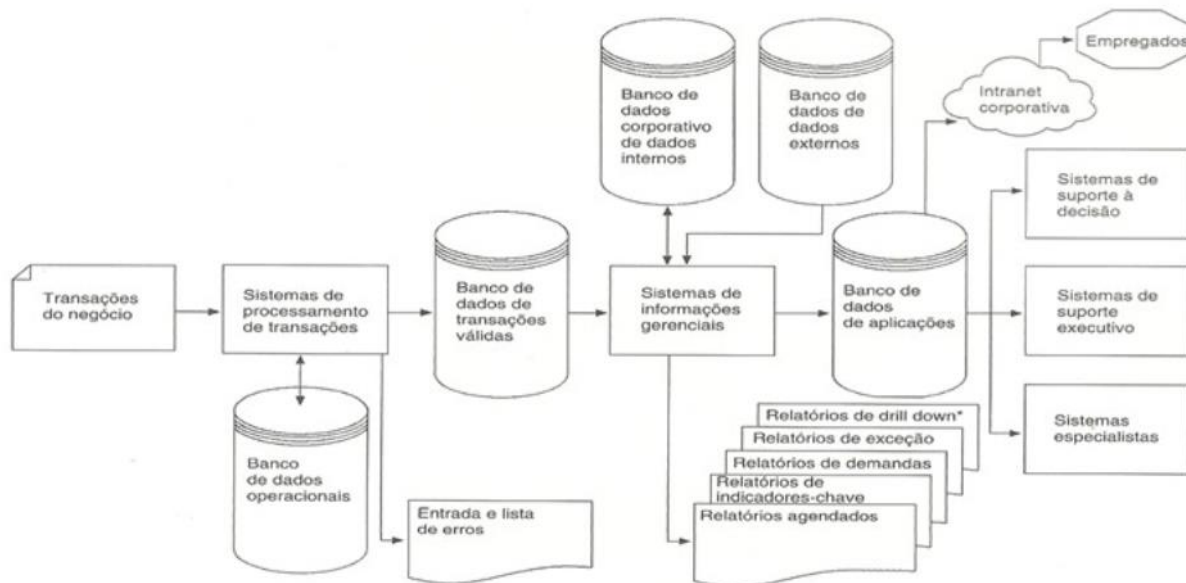


FIGURA 1 – Entradas e saídas de um SIG de marketing. Fonte: Stair e Reynolds (2002).

Segundo O'brien e Marakas (2007), a função de marketing nos megócios está relacionada com planejamento, promoção e vendas de produtos nos mercados existentes, e criação de novos produtos e novos mercados para atrair mais consumidores e atender melhor tentos os clientes atuais como os potenciais.

O marketing depende do plano estratégico de metas e projeções, das vendas da organização. O relatório do SIG de marketing de uma empresa pode planejar a performance das vendas em termos desta meta estratégica. Além das projeções de vendas o plano estratégico pode conter informações sobre as necessidades estimadas para a força de vendas, estipulação de preço de produtos e serviços, canais de distribuição, promoções e novos recursos de produtos (STAIR; REYNOLDS, 2002).

Após gerar o relatório de um SIG de marketing, é possível realizar os dados de vendas por clientes.

Os dados de vendas por clientes podem orientar a identificação de clientes que mais estão contribuindo para a lucratividade geral. Esses dados também podem servir de base para o desenvolvimento de programas especiais de incentivos ao cliente e para ajudar a equipe de vendas a compreender a necessidade do cliente a atende-lo melhor (STAIR; REYNOLDS, 2002).

3.4.2 Subsistemas e saídas de um SIG de marketing

Segundo Stair e Reynolds (2002), centenas ou milhares de visitantes podem acessar o site Web da empresa a cada dia. Muitos deles são clientes em potencial, à medida que o marketing



possa seduzi-los a um custo compatível, analisar e corresponder a suas necessidades. Nesse novo ambiente, o desafio para o profissional de marketing está em:

- a) Planejar com rapidez, criar e entregar diferentes programas de marketing exigidos pelo público.
- b) Obter o feedback sobre a efetividade da comunicação e as preferências de mercado.
- c) Sintonizar o programa para melhor atender às necessidades de mercado.
- d) Responder, com rapidez, aos pedidos de informação e de ação.

Os subsistemas de um SIG de marketing incluem os subsistemas do produto, distribuição, promoção e preços. Esses subsistemas e suas saídas ajudam os administradores e executivos de marketing a aumentar as vendas, reduzir despesas de marketing e desenvolver planos para que futuros produtos e serviços atendam às necessidades dos clientes (LAUDON, 2004).

3.5 SI de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

A gestão da cadeia como um todo pode proporcionar uma série de maneiras pelas quais é possível aumentar a produtividade e, em consequência, contribuir significativamente para a redução de custos, assim como identificar formas de agregar valor aos produtos. No primeiro plano estariam a redução de estoques, compras mais vantajosas, a racionalização de transportes, a eliminação de desperdícios, etc. O valor, por outro lado, seria criado mediante prazos confiáveis, atendimento no caso de emergências, facilidade de colocação de pedidos, serviço pós-venda, entre outros (FIGUEIREDO; ARKADER, 2002).

Na visão de Schultz; Nascimento e Pedrozo (2001) o gerenciamento da cadeia de suprimentos é uma abordagem sistêmica que busca integrar os vários elos de uma cadeia, com o objetivo de obter vantagens competitivas através não mais da competição indiscriminada, mas sim através da cooperação com outras empresas que fazem parte do mesmo ambiente competitivo.

Segundo Laudon (2004), o gerenciamento da cadeia de suprimentos usa sistemas para o planejamento da cadeia de suprimentos e para a execução da cadeia de suprimentos. Sistemas de planejamento da cadeia de suprimentos habilitam a empresa a gerar produto. Os sistemas de execução da cadeia de suprimentos gerenciam o fluxo de produtos por meio das centrais de distribuição e depósitos para garantir que sejam entregues nos locais certos da maneira mais eficiente possível.

3.6 SI de Recursos Humanos

Os sistemas de informação de Recursos Humanos, segundo Turban (2010), possuem diversas funcionalidades dentro de uma organização, abrange recrutamento, colocação, avaliação, remuneração e capacitação. Com base nisso os sistemas de informação de recursos humanos têm como objetivo o gerenciamento dos recursos humanos e a utilização efetiva desses recursos dentro de uma empresa, para atender as necessidades pessoais da empresa, bem como capacitar os funcionários para atingir seu potencial máximo.

A internet tornou-se grande força propulsora de mudanças no gerenciamento dos recursos humanos, tornando-se grande aliado a esse tipo de sistema. Exemplo disso é a internet ser uma rica fonte de informações e contatos tanto para os empregadores como para candidatos a emprego (O'BRIEN, 2007). Além de ser uma facilidade a esses sistemas, a internet possui o benefício do baixo custo de aquisição de informação e transação de informações, bem como menor custo para aquisição de treinamentos e capacitações e recrutamento de novos membros as organizações (TURBAN, 2010). Outros exemplos que tornam a internet de suma importância para os sistemas



de informação de recursos humanos, é que esta tecnologia possibilitou a empresas processar a maioria das aplicações de recursos humanos por meio das intranets corporativas. Os quais permitem ao departamento de recursos humanos oferecer serviços 24 horas a seus clientes, os funcionários. Além de proporcionar aos funcionários acesso a informações sobre folha de pagamento, salário, benefícios entre outros (O'BRIEN, 2007).

3.7 SI de Qualidade

De acordo com DeLone e McLean (1992), a qualidade da informação podem definir o sucesso de sistema de informação, a lógica se mostra que, se o sistema de informação foi de sucesso, indica que é uma qualidade da informação. Apesar do modelo para avaliar o sucesso de um sistema de informação por eles proposto serem objetos de críticas (Ballantine, J., et al, 1996), é, no entanto, reconhecido como um trabalho de referência. Deste modo, a qualidade da informação é um elemento a considerar na avaliação da qualidade de sistema de informação, como seja a qualidade do software ou do serviço de suporte.

Wang (1998), ressalta que assim como uma fábrica transforma as matérias-primas que adquire em produtos acabados e prontos a serem enviados para os clientes, um sistema de informação adquire informação (ou dados) e os transforma em mais informação, informação, esta, fornecida aos consumidores. Este paralelismo tem a grande vantagem de estabelecer a ponte entre os conceitos da qualidade na indústria e os conceitos da qualidade na indústria da informação, apesar do perigo que é tratar a informação como um produto com instanciação física.

A qualidade da informação, está proporcionalmente ligada ao ciclo de vida da informação, pois para executar a qualidade da informação, são necessários o conhecimento e o entendimento do sistema de informação. Basicamente, a informação é recolhida, armazenada e mais tarde extraída para ser processada. Dois ciclos podem ser identificados, o ciclo de aquisição e o de utilização (REDMAN, 1996); (LEVITIN, 1993).

a) O ciclo de aquisição inicia-se com a definição do modelo conceptual de dados ou a visão do mundo real que deve ser recolhida. Prossegue com a implementação do modelo, a aquisição de valores e o seu armazenamento.

b) O ciclo de utilização começa com a definição do subconjunto de dados do modelo conceptual, a sua extração, manipulação e apresentação. A última atividade é a sua utilização pelo consumidor. Ambos os ciclos são executados indefinidamente.

3.8 Sistemas de apoio e Tomada de decisão em Projetos

Turban, (2010), ressalta que decisão pode ser definido como a escolha entre duas ou mais alternativas. As decisões diferem em natureza e são tomadas continuamente tanto por indivíduos como por grupos. Os propósitos da tomada de decisão nas organizações podem ser classificados em duas categorias amplas: solução de problemas e exploração de oportunidade. Ao tomar uma decisão, o tomador de decisão passa por um processo sintético. Simon (1977) descreveu esse processo como composto por quatro fases importantes: inteligência, design, escolha e implementação. O mesmo ainda enfatiza que o processo é suficientemente fértil de modo que possa ser suportado pela modelagem e por ferramentas de decisão.

Uma apresentação conceitual do processo da tomada de decisão pode ser demonstrada na Figura 2.

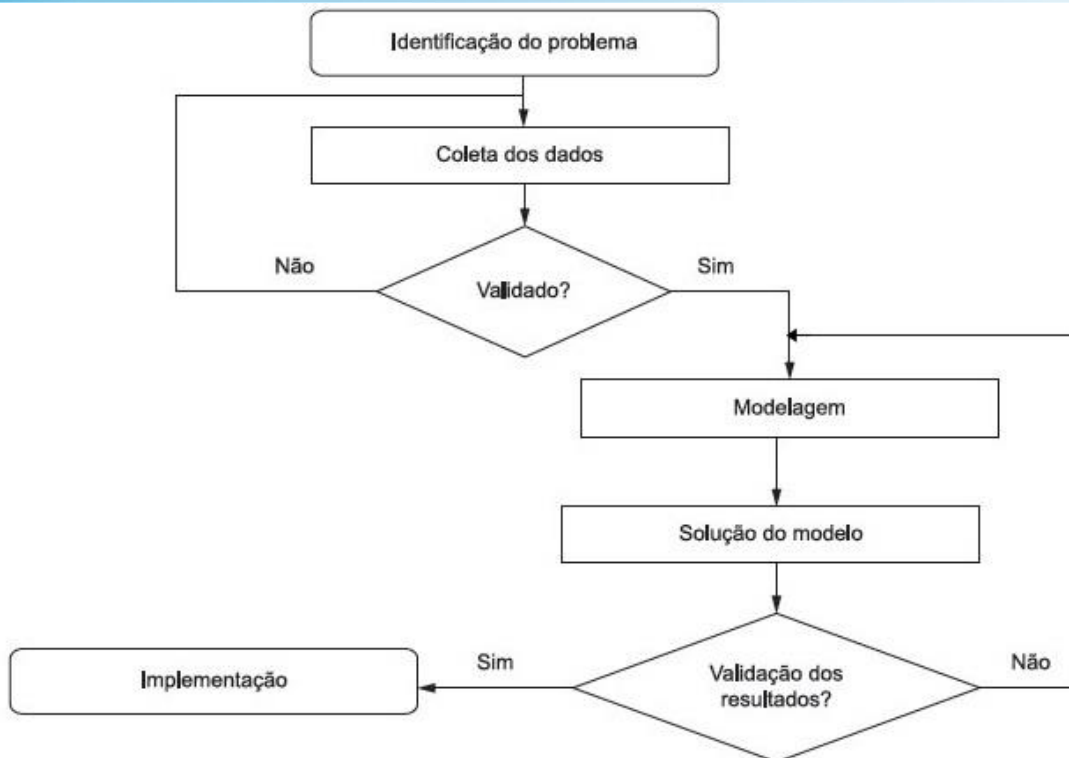


FIGURA 2: Processo e as fases da tomada de decisão. Fonte: Simon (1977).

4. Considerações Finais

O presente trabalho teve por objetivo a realização do estudo das vantagens dos sistemas de informação nos diversos setores das organizações e como esses sistemas proporcionam a modernização das mesmas.

Quando uma empresa possui uma estrutura organizacional sólida, um futuro planejado, e possui ciência da utilização de seus recursos disponíveis, os Sistemas de Informação, tem como alguns dos objetivos agregarem benefícios à gestão empresarial na tomada de decisões.

O gerenciamento das informações por meio de sistemas de informação, proporcionam diversas vantagens para as empresas, tais como; fortalece o acompanhamento de todas as rotinas ou processos, geram relatórios de apoio a tomada de decisão, integram os diversos setores da empresa, fornecem informações seguras para a melhor alocação dos recursos e investimentos, proporcionam vantagens competitivas entre outros.

Com a atual globalização do mundo, fica evidente a necessidade das empresas em buscar por tecnologias da informação para melhores seus rendimentos e alcançarem seus objetivos e metas e dessa forma se valida a importância do estudo dos sistemas de informação no âmbito empresarial.



Referências

- ABEPRO, *Associação Brasileira de Engenharia de Produção*, 2018. Disponível em:<<http://www.abepro.org.br/internasub.asp?ss=27&c=846>>. Acesso em: 02 de Set de 2018.
- BALLANTINE, J., et al., *O modelo de sucesso do Sistema de informação: busca pela variável de qualidade*. (1996) Disponível em <<https://core.ac.uk/download/qualidade-da-informação/pdf/55603012.pdf>> Acesso dia 28 de agost de 2018.
- CARDOSO, DOUGLAS; SOUZA, A. *Sistemas ERP: Bons para a área de produção, ruins para a área financeira*. Encontro Nacional da Engenharia de Produção, 2001. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR91_0833.pdf> Acesso dia 07 de agost de 2018.
- DALFOVO, OSCAR; KRUEGER, KÁTIA REGINA. *Propor melhorias na área financeira através de um sistema erp na empresa Igl assessoria médica*. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, v. 3, n. 4, p. 307-330, 2010. Disponível em: <http://rica.unibes.com.br/index.php/rica/article/viewFile/343/306>.> Acesso dia 07 de agost de 2018.
- DELONE, W. AND E. MCLEAN, *Sistema de informação de sucesso: A tarefa por uma variável dependente de sucesso: uma informação da qualidade do sistema*. Pesquisa. 1992. p. 60-95.
- FLEURY, P. F. *Supply Chain Management: Conceitos, Oportunidades e Desafios da Implementação*. Revista Tecnológica, Centro de Estudo em Logística da COPPEAD, UFRJ n. 39, ano IV, fev. 24-32. 1999.
- FIGUEIREDO, K.; ARKADER, R. *Da distribuição física a Supply Chain Management: o pensamento, o ensino e as necessidades de capacitação em logística*. Rio de Janeiro, 2002.
- JAMES A. *Conceitos fundamentais dos Sistemas de Informação*. 2. Ed. São Paulo, 2001.
- LAUDON, K. C. & LAUDON, J. P. *Sistemas de Informação*. LTC. Rio de Janeiro. 2005
- LEVITIN, A. AND T. REDMAN, *Um modelo de ciclo de dados com aplicação em qualidade, em tecnologia da informação e software*. 1993. p. 217-223.
- MARAKAS, G.M. *Conceitos fundamentais: os componentes dos sistemas de informação*. 13. ed. São Paulo, 2000.
- NAZÁRIO, P. *A importância de Sistemas de Informação para a competitividade logística*. 1999.
- O'BRIEN, J. A. *Por que os Sistemas de Informação são importantes*. Cap.1.; 2. Ed. São Paulo, 2007.
- O'BRIEN, J.A. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet*. 9. ed. São Paulo, 2003.
- O'BRIEN, J.A; MARAKAS, G.M. *Administração de sistemas de informação : Uma introdução*. 13. ed. São Paulo, 2007.
- REDMAN, T., *Qualidade de dados para à era da informação*. 6. ed. Rio de janeiro, 1996.
- SIMON, Hebert A. *Comportamento Administrativo: Estudo dos Processos Decisórios nas Organizações Administrativas*. Rio de Janeiro: Aliança para o Progresso, 1977.
- SCHULTZ, G.; NASCIMENTO, L. F.; PEDROZO, E. Á. *As Cadeias Produtivas de Alimentos Orgânicos do Município de Porto Alegre/ RS Frente à Evolução das Demandas do Mercado: Lógica de Produção e/ou de Distribuição*. Dissertação (Mestrado em Agronegócios, Centro de Estudos e Pesquisas e Agronegócios (DEPAN)) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2001.
- STAIR, R.M.; REYNOLDS, G.W. *Princípios de sistemas de informação: Uma abordagem gerencial*. 4. ed. Rio de Janeiro, 2002.]
- TURBAN, E.; et al. *Gerentes e Tomada de Decisão*. Rio de Janeiro, 2010.
- TURBAN, E.; RAINER, R. K.; POTTER, R. E. *Administração de tecnologia da Informação*. Rio de Janeiro, 2003.
- TURBAN, E. et al. *Tecnologia da informação para gestão* . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 720 p.
- WANG, R., D. STRONG, E L. GUARASCIO. *Data Perspectivas dos Consumidores de Qualidade de Dados*. 1994, Total Data Qualidade do gerenciamento de grupo – Instituto de tecnologia de Massachussets. p.58-65.